Système de vision Xpectia FJ

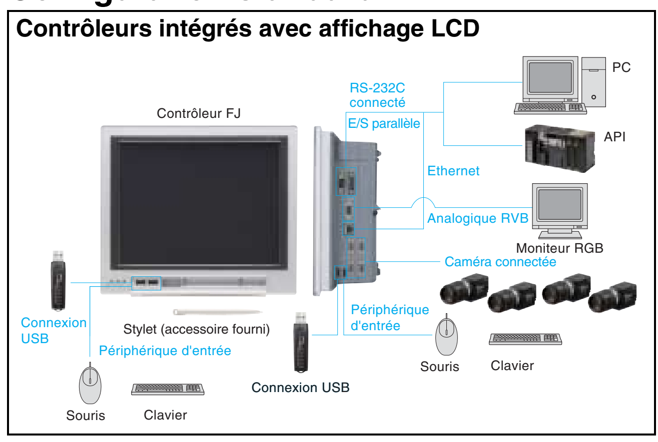
- Système de vision personnalisable Xpectia FJ
- Programmation rapide par glisser-déplacer
- Choix entre plusieurs interfaces utilisateur programmables prêtes à l'emploi
- Algorithme de mesure extrêmement robuste et évolué
- Compatibilité des composants éprouvée



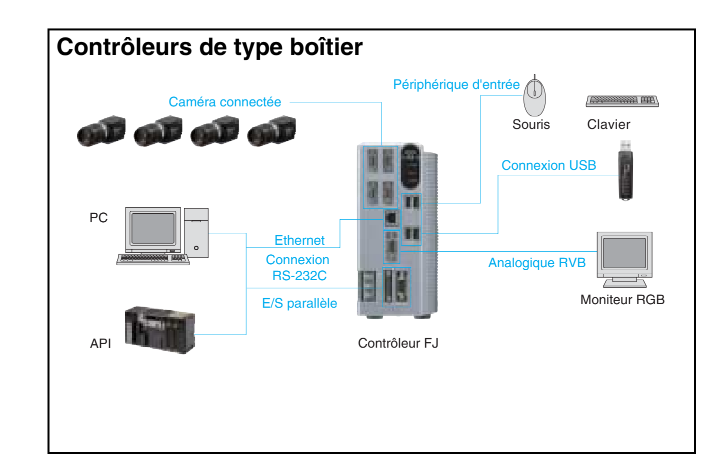
Configuration du système

Configuration standard

Contrôleurs intégrés avec affichage LCD



Contrôleurs de type boîtier



Pour personnalisation

Environnement de développement Application Producer

Des exemples de codes et un assistant de développement sont disponibles pour faciliter la personnalisation.

Références

Contrôleur

UC	Type	Multitâche	HALCON installé (Voir remarque)	Nbre de caméras	Sortie	Modèle
Core i5 2,4 GHz	Contrôleur intégré avec affichage LCD	Oui	Non	2	NPN	**FJ-3000**
		Oui	Non	4	NPN	**FJ-3000-10**
		Oui	Non	2	PNP	**FJ-3005**
		Oui	Non	4	PNP	**FJ-3005-10**
		Oui	Oui	2	NPN	**FJ-H3000-E**
		Oui	Oui	4	NPN	**FJ-H3000-10-E**
		Oui	Oui	2	PNP	**FJ-H3005-E**
		Oui	Oui	4	PNP	**FJ-H3005-10-E**
Contrôleur intégré avec affichage LCD / Contrôleur de type boîtier	Contrôleur de type boîtier	Oui	Non	2	NPN	**FJ-3050**
		Oui	Non	4	NPN	**FJ-3050-10**
		Oui	Non	2	PNP	**FJ-3055**
		Oui	Non	4	PNP	**FJ-3055-10**
		Oui	Oui	2	NPN	**FJ-H3050-E**
		Oui	Oui	4	NPN	**FJ-H3050-10-E**
		Oui	Oui	2	PNP	**FJ-H3055-E**
		Oui	Oui	4	PNP	**FJ-H3055-10-E**
Atom 1,6 GHz	Contrôleur de type boîtier	Non	Non	2	NPN	**FJ-350**
		Non	Non	4	NPN	**FJ-350-10**
		Non	Non	2	PNP	**FJ-355**
		Non	Non	4	PNP	**FJ-355-10**

Remarque : La licence HALCON a été installée. Le développement d'outils HALCON nécessite HDevelop.

Environnement de développement

Type	Modèle	Environnement de fonctionnement
Application Producer	**FJ-AP1**	· UC : Processeur Intel Pentium (SSE2 ou plus puissant) · Système d'exploitation : Windows XP Professionnel (32 bits) Service pack 3 ou version ultérieure ou bien Windows 7 Professionnel (32 bits), Enterprise (32 bits) ou Ultimate (32 bits) · .NET Framework : .NET Framework 3.5 ou version ultérieure · Mémoire : 2 GO de mémoire vive (RAM) minimum Espace disque disponible : 2 GO minimum · Navigateur : Microsoft® Internet Explorer 6.0 ou version ultérieure · Affichage : XGA (1024 x 768), couleurs vraies (32 bits) ou plus · Lecteur optique : Lecteur de CD / DVD · La personnalisation du logiciel nécessite le logiciel suivant : Microsoft® Visual Studio® 2010 Professionnel

Caméras

Présentation	Type			Modèle	Remarques
	Caméras numériques	300 000 pixels	Couleurs	**FZ-SC**	Objectif requis
			Monochrome	**FZ-S**	
	Caméras numériques	2 millions de pixels	Couleurs	**FZ-SC2M**	
			Monochrome	**FZ-S2M**	
	Caméras numériques	5 millions de pixels	Couleurs	**FZ-SC5M2**	
			Monochrome	**FZ-S5M2**	
	Petites caméras numériques	Modèle plat 300 000 pixels	Couleurs	**FZ-SFC**	Objectif pour petites caméras requis
			Monochrome	**FZ-SF**	
	Petites caméras numériques	Modèle stylo 300 000 pixels	Couleurs	**FZ-SPC**	
			Monochrome	**FZ-SP**	
	Caméras grande vitesse	300 000 pixels	Couleurs	**FZ-SHC**	Objectif requis
			Monochrome	**FZ-SH**	
	Caméras compactes intelligentes	Champ de vision large (longue distance)	Couleurs	**FZ-SQ100F**	Caméra + objectif éclairage à intensité élevée
		Champ de vision large (courte distance)	Couleurs	**FZ-SQ100N**	
		Standard	Couleurs	**FZ-SQ050F**	
		Champ de vision étroit	Couleurs	**FZ-SQ010F**	
	Caméras intelligentes	Large champ de vision	Couleurs	**FZ-SLC100**	Caméra + zoom, objectif autofocus + éclairage intelligent
		Champ de vision étroit	Couleurs	**FZ-SLC15**	
	Caméras autofocus	Large champ de vision	Couleurs	**FZ-SZC100**	Caméra + zoom, objectif autofocus
		Champ de vision étroit	Couleurs	**FZ-SZC15**	

Caméras, périphériques

Présentation	Type		Modèle	Remarques
	Objectifs CCTV		Série 3Z4S-LE	---
	Bagues allonges			
	Objectifs à faibles déformations		FZ-LEH5 / LEH8 / LEH12 / LEH16 / LEH25 / LEH35 / LEH50 / LEH75 / LEH100	Objectif à faibles déformations pour caméras 2 millions de pixels et 5 millions de pixels
	Objectifs pour petite caméra		FZ-LES3 / LES6 / LES16 / LES30	Objectifs pour petites caméras de 300 000 pixels
	Bagues allonge pour petite caméra		FZ-LESR	Bagues allonge pour petites caméras de 300 000 pixels
	Plaque de diffusion pour caméra intelligente	Large champ de vision	FZ-SLC100-DL	---
		Champ de vision étroit	FZ-SLC15-DL	
	Éclairage anti halo		FZ-SXCRB7018BR-4S	Unité intégrée comprenant l'éclairage anti halo, le contrôleur stroboscopique et la caméra (sans objectif)
			FZ-LTCRB7018BR-4S	Unité intégrée comprenant l'éclairage anti halo et le contrôleur stroboscopique
			FZ-LTRB7018BR-4S	Éclairage anti halo uniquement
	Pour caméra compacte intelligente	Supports de montage	FQ-XL / XL2	---
		Fixation de filtre polarisant	FQ-XF1	

Câbles

Présentation	Type	Longueur de câble	Modèle	Remarques
	Câble caméra	2 m, 5 m, 10 m (voir Remarque 2)	FZ-VS	–
	Câbles caméra résistants aux courbures	2 m, 5 m, 10 m (voir Remarque 3)	FZ-VSB	
	Câble de caméra à angle droit (voir note 1)	2 m, 5 m, 10 m (voir Remarque 2)	FZ-VSL	
	Câble caméra longue distance	15 m (voir Remarque 4)	FZ-VS2	
	Câble caméra longue distance à angle droit	15 m (voir Remarque 4)	FZ-VSL2	
	Unité d'extension de câble	Longueur de câble maximale : 45 m (Jusqu'à deux unités d'extension et trois câbles peuvent être connectés.) (voir note 5)	FZ-VSJ	
	Câble de moniteur	2 m, 5 m	FZ-VM	
	Câble parallèle	2 m, 5 m	FZ-VP	
		2 m, 5 m, modèle à connecteur	FZ-VPX (voir Remarque 6)	

Remarque : **1.** L'extrémité Caméra de ce câble est munie d'un connecteur en L.
2. Le câble de 10 m ne peut être utilisé pour la caméra intelligente, la caméra autofocus et la caméra 5 millions de pixels.
3. Le câble de 10 m ne peut être utilisé pour la caméra intelligente, la caméra autofocus, la caméra 2 millions de pixels et la caméra 5 millions de pixels.
4. Le câble de 15 m ne peut être utilisé pour la caméra intelligente, la caméra autofocus et la caméra 5 millions de pixels.
5. La longueur de câble maximale varie en fonction du type de caméra et de la longueur du câble à raccorder. Pour plus de détails, reportez-vous à la section « Caméras / Tableau de connexion des câbles », à la page 7.
6. Des borniers peuvent être raccordés (produits recommandés : OMRON XW2B-50G4 / 50G5, XE2D-50G6).

Périphériques

Présentation	Type			Référence	Remarques
	Moniteur LCD			**FZ-M08**	Pour contrôleur de type boîtier
	Mémoire USB			**FZ-MEM1G**	Capacité : 1 Go
	Fixation VESA			**FZ-VESA**	Pour l'installation du contrôleur à LCD intégré
	Support de bureau pour contrôleur			**FZ-DS**	Pour l'installation du contrôleur à LCD intégré
	Contrôleur d'éclairage	Pour la série FL		**FL-TCC1**	Nécessaire pour contrôler l'éclairage externe depuis un contrôleur
	Contrôleur stroboscopique	Pour la série 3Z4S-LT	Un canal	Fabriqué par MORITEX Corporation **3Z4S-LT MLEK-C100E1TS2**	
	Contrôleur stroboscopique	Pour la série FZ-LT	Un canal	**FZ-LTA100**	
			Deux canaux	**FZ-LTA200**	
–	Adaptateur pour contrôleur stroboscopique			Fabriqué par MORITEX Corporation **3Z4S-LT LBK-003**	Nécessaire d'installer un contrôleur stroboscopique sur une caméra 5 millions de pixels en cas d'utilisation de la série 3Z4S-LT.
–	Éclairage externe			**Série 3Z4S-LT**	---
				Série FZ-LT	
				Série FL	

Objectifs

Objectifs haute résolution à faibles déformations

Modèle	FZ-LEH5	FZ-LEH8	FZ-LEH12	FZ-LEH16	FZ-LEH25	FZ-LEH35	FZ-LEH50	FZ-LEH75	FZ-LEH100
Présentation	42 mm de dia. 38,7	34 mm de dia. 41,6	34 mm de dia. 37,0	33 mm de dia. 36,5	33 mm de dia. 39,5	34 mm de dia. 36,5	34 mm de dia. 55,0	36 mm de dia. 51,0	42 mm de dia. 70,0
Distance focale	5 mm	8 mm	12,5 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Luminosité	F2,8	F1,4	F1,4	F1,4	F1,4	F2	F2,8	F2,5	F2,8
Taille de filtre	M40,5 P0,5	M27,0 P0,5	M27,0 P0,5	M27,0 P0,5	M27,0 P0,5	M27,0 P0,5	M27,0 P0,5	M34,0 P0,5	M40,5 P0,5

Les bagues allonge de 5 mm (3Z4S-LE ML-EXR) ne peuvent pas être utilisées avec des objectifs FZ-LEH25.

Objectifs CCTV

Modèle	3Z4S-LE ML-0614	3Z4S-LE ML-0813	3Z4S-LE ML-1214	3Z4S-LE ML-1614	3Z4S-LE ML-2514	3Z4S-LE ML-3519	3Z4S-LE ML-5018	3Z4S-LE ML-7527	3Z4S-LE ML-10035
Présentation	30 dia. 30	30 dia. 34,5	30 dia. 34,5	30 dia. 24,5	30 dia. 24,5	30 dia. 29	32 mm de dia. 37	32 mm de dia. 42,5	32 mm de dia. 43,9
Distance focale	6 mm	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Luminosité	F1,4	F1,3	F1,4	F1,4	F1,4	F1,9	F1,8	F2,7	F3,5
Taille de filtre	M27 P0,5	M25,5 P0,5	M27 P0,5	M27 P0,5	M27 P0,5	M27 P0,5	M30,5 P0,5	M30,5 P0,5	M30,5 P0,5

Objectifs pour petite caméra

Modèle	FZ-LES3	FZ-LES6	FZ-LES16	FZ-LES30
Présentation	12 mm de dia. 16,4	12 mm de dia. 19,7	12 mm de dia. 23,1	12 mm de dia. 25,5
Distance focale	3 mm	6 mm	16 mm	30 mm
Luminosité	F2,0	F2,0	F3,4	F3,4

Bagues allonges

Modèle	3Z4S-LE ML-EXR
Table des matières	Jeu de 7 tubes (40 mm, 20 mm, 10 mm, 5 mm, 2,0 mm, 1,0 mm, et 0,5 mm) Diamètre extérieur maximal : 30 mm de dia.

Bagues allonge pour petite caméra

Modèle	FZ-LESR
Table des matières	Jeu de 3 tubes (15 mm, 10 mm, 5 mm) Diamètre extérieur maximal : 12 mm de dia.

- Ne pas utiliser les bagues allonges de 0,5 mm, 1,0 mm et 2,0 mm si elles sont reliées ensemble. En effet, ces bagues allonges sont placées sur la partie filetée de l'objectif ou d'une autre bague allonge. Par conséquent, le raccord peut se desserrer en cas d'utilisation simultanée de plusieurs bagues allonges de 0,5 mm, 1,0 mm ou 2,0 mm.
- Un renfort peut s'avérer nécessaire pour les combinaisons de bagues allonges qui dépassent 30 mm si la caméra est exposée à des vibrations.

Valeurs nominales et performances

Contrôleur

Modèle		Sortie NPN	FJ-3000	FJ-3000-10	FJ-3050	FJ-3050-10	FJ-H3000-E	FJ-H3000-10-E	FJ-H3050-E	FJ-H3050-10-E	FJ-350	FJ-350-10
		Sortie PNP	FJ-3005	FJ-3005-10	FJ-3055	FJ-3055-10	FJ-H3005-E	FJ-H3005-10-E	FJ-H3055-E	FJ-H3055-10-E	FJ-355	FJ-355-10
Type de contrôleur			Contrôleur intégré avec affichage LCD		Contrôleur de type boîtier		Contrôleur intégré avec affichage LCD		Contrôleur de type boîtier		Contrôleur de type boîtier	
Nbre de caméras			2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
UC			Processeur Intel Core i5-520E 2,40 GHz								Processeur Intel Atom N270 1,6 GHz	
Mémoire principale			3 Go								2 Go	
Enregistrement			Compact Flash 2 Go									
Système d'exploitation			Windows Embedded Standard 2009									
Multitâche			Oui								Non	
HALCON installé			Non				Oui				Non	
Caméra utilisable			Connexion possible à toutes les caméras.									
Fonctionnement			Contrôleur intégré avec affichage LCD : stylet, souris, etc. Contrôleur de type boîtier : souris, etc.									
Résolution de traitement			Caméra compacte intelligente : 752 (H) x 480 (V) Caméra 300 000 pixels : 640 (H) x 480 (V) Caméra 2 millions de pixels : 1 600 (H) x 1 200 (V), caméra 5 millions de pixels : 2 488 (H) × 2 044 (V)									
Nbre de scènes			32									
Nbre d'images enregistrées	Si connecté à une caméra compacte intelligente	Connecté à 1 caméra	214									
		Connecté à 2 caméras	107									
		Connecté à 3 caméras	71									
		Connecté à 4 caméras	53									
	Si connecté à une caméra 300 000 millions de pixels	Connecté à 1 caméra	Caméra couleur : 250, caméra monochrome : 252									
		Connecté à 2 caméras	Caméra couleur : 125, caméra monochrome : 126									
		Connecté à 3 caméras	Caméra couleur : 83, caméra monochrome : 84									
		Connecté à 4 caméras	Caméra couleur : 62, caméra monochrome : 63									
	Si connecté à une caméra 2 millions de pixels	Connecté à 1 caméra	Caméra couleur : 40, caméra monochrome : 40									
		Connecté à 2 caméras	Caméra couleur : 20, caméra monochrome : 20									
		Connecté à 3 caméras	Caméra couleur : 13, caméra monochrome : 13									
		Connecté à 4 caméras	Caméra couleur : 10, caméra monochrome : 10									
	Si connecté à une caméra 5 millions de pixels	Connecté à 1 caméra	Caméra couleur : 15, caméra monochrome : 15									
		Connecté à 2 caméras	Caméra couleur : 7, caméra monochrome : 7									
		Connecté à 3 caméras	Caméra couleur : 5, caméra monochrome : 5									
		Connecté à 4 caméras	Caméra couleur : 3, caméra monochrome : 3									
Communications série			RS-232C / 422A : Voie 1								RS-232C: Voie 1	
Communications réseau			Ethernet 100BASE-TX / 10BASE-T								Ethernet 1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T	
EtherNet / IP			Vitesse de transmission du port Ethernet : 100 Mbps (100BASE-TX)									
E/S parallèle			17 entrées (RESET, STEP0 / ENCTRIG_Z0, STEP1 / ENCTRIG_Z1, DSA0 vers 1, ENCTRIG_A0 vers 1, ENCTRIG_B0 vers 1, DI0 vers 7) 29 sorties (RUN / BUSY1, BUSY0, GATE0 vers 1, OR0 vers 1, READY0 vers 1, ERROR, STGOUT0 vers 3*, DO0 vers 15)								11 entrées (RESET, STEP, DSA, DI0 vers 7) 26 sorties (RUN, BUSY, GATE, OR, READY, ERROR, STGOUT0 vers 3*, DO0 vers 15)	
Interface moniteur			Contrôleur intégré avec affichage LCD : Contrôleur et écran couleur LCD TFT 12,1 pouces intégrés (résolution : XGA 1 024 x 768 points) Contrôleur de type boîtier : Sortie vidéo RVB analogique, 1 canal (résolution : XGA 1 024 x 768 points)									
Interface USB			4 canaux (prise en charge USB 1.1 et 2.0)								2 canaux (prise en charge USB 1.1 et 2.0)	
Tension d'alimentation			20,4 à 26,4 Vc.c.									
Consommation électrique (à 24,0 Vc.c.)	En cas de connexion à une caméra compacte intelligente, une caméra intelligente ou une caméra autofocus		5,0 A max.	7,5 A max.	5,0 A max.	7,5 A max.	5,0 A max.	7,5 A max.	5,0 A max.	7,5 A max.	4,0 A max.	5,5 A max.
	En cas de connexion à une caméra 300 000 pixels, 2 millions de pixels ou 5 millions de pixels		3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	3,7 A max.	4,9 A max.	2,6 A max.	2,9 A max.
Plage de température ambiante			Fonctionnement: 0 à +45 °C pour les basses vitesses de ventilateur de refroidissement 0 à +50 °C pour les hautes vitesses de ventilateur de refroidissement Stockage : –20 à 65 °C (sans givre ni condensation)								Fonctionnement: 0 à 50 °C Stockage : –20 à 65 °C (sans givre ni condensation)	
Plage d'humidité ambiante			Fonctionnement et stockage: 35 à 85 °C (sans condensation)									
Poids			Environ 3,4 kg		Environ 1,9 kg		Environ 3,4 kg		Environ 1,9 kg		Environ 1,8 kg	
Accessoires			Contrôleur intégré avec affichage LCD : stylet (un, à l'intérieur du panneau avant), manuel d'instructions, 6 supports de montage, fiche d'enregistrement Contrôleur de type boîtier : Manuel d'instructions, fiche d'enregistrement									

* STGOUT 2 à 3 seulement pour caméra 4 canaux

Caméras numériques

	FZ-S	FZ-SC	FZ-S2M	FZ-SC2M	FZ-S5M2	FZ-SC5M2
Éléments d'image	Transfert interligne avec lecture de tous les pixels, éléments d'image CCD 1 / 3 de pouce		Transfert interligne avec lecture de tous les pixels, éléments d'image CCD 1 / 1,8 de pouce		Transfert interligne avec lecture de tous les pixels, éléments d'image CCD 2 / 3 de pouce	
Couleurs / Monochrome	Monochrome	Couleurs	Monochrome	Couleurs	Monochrome	Couleurs
Affichage réel de pixels	640 (H) x 480 (V)		1 600 (H) x 1 200 (V)		2 448 (H) x 2 044 (V)	
Taille de pixel	7,4 (μm) x 7,4 (μm)		4,4 (μm) x 4,4 (μm)		3,45 (μm) x 3,45 (μm)	
Fonction d'obturation	Obturateur électronique ; sélectionner une vitesse d'obturation entre 1 / 10 et 1 / 50 000 s		Obturateur électronique ; sélectionner une vitesse d'obturation entre 1 / 10 et 1 / 50 000 s		Obturateur électronique ; sélectionner une vitesse d'obturation entre 1 / 10 et 1 / 50 000 s	
Fonction partielle	12 à 480 lignes		12 à 1 200 lignes		12 à 2 044 lignes	
Taux d'image (Temps de lecture)	80 ips (12,5 ms)		30 ips (33,3 ms)		16 ips (62,5 ms)	
Champ de vision, distance d'installation	Sélection d'un objectif en fonction du champ de vision et de la distance d'installation					
Plage de température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : –25 à 65 °C (sans givre ni condensation)		Fonctionnement : 0 à 40 °C Stockage : –25 à 65 °C (sans givre ni condensation)		Fonctionnement : 0 à 40 °C Stockage : –25 à 65 °C (sans givre ni condensation)	
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)					
Poids	Environ 55 g		Environ 76 g		Environ 140 g	
Accessoires	Manuel d'instructions					

Petites caméras numériques

	FZ-SF	FZ-SFC	FZ-SP	FZ-SPC
Éléments d'image	Transfert interligne avec lecture de tous les pixels, éléments d'image CCD 1 / 3 de pouce			
Couleurs / Monochrome	Monochrome	Couleurs	Monochrome	Couleurs
Affichage réel de pixels	640 (H) x 480 (V)			
Taille de pixel	7,4 (μm) x 7,4 (μm)			
Fonction d'obturation	Obturateur électronique ; sélectionner une vitesse d'obturation entre 1 / 10 et 1 / 50 000 s			
Fonction partielle	12 à 480 lignes			
Taux d'image (Temps de lecture)	80 ips (12,5 ms)			
Champ de vision, distance d'installation	Sélection d'un objectif en fonction du champ de vision et de la distance d'installation			
Plage de température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C (ampl. caméra) 0 à 45 °C (tête caméra) Stockage : –25 à 65 °C (sans givre ni condensation)		Fonctionnement : 0 à 50 °C (ampl. caméra) 0 à 45 °C (tête caméra) Stockage : –25 à 65 °C (sans givre ni condensation)	
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)		Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
Poids	Environ 150 g		Environ 150 g	
Accessoires	Manuel d'instruction, support de montage, quatre supports de fixation (M2)		Manuel d'instructions	

Caméras grande vitesse

	FZ-SH	FZ-SHC
Éléments d'image	Transfert interligne avec lecture de tous les pixels, éléments d'image CCD 1 / 3 de pouce	
Couleurs / Monochrome	Monochrome	Couleurs
Affichage réel de pixels	640 (H) x 480 (V)	
Taille de pixel	7,4 (μm) x 7,4 (μm)	
Fonction d'obturation	Obturateur électronique ; sélectionner une vitesse d'obturation entre 1 / 10 et 1 / 50 000 s	
Fonction partielle	12 à 480 lignes	
Taux d'image (Temps de lecture)	204 ips (4,9 ms)	
Champ de vision, distance d'installation	Sélection d'un objectif en fonction du champ de vision et de la distance d'installation	
Plage de température ambiante	Fonctionnement : 0 à 40 °C Stockage : –25 à 65 °C (sans givre ni condensation)	
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)	
Poids	Environ 105 g	
Accessoires	Manuel d'instructions	

Caméras compactes intelligentes

	FZ-SQ010F	FZ-SQ050F	FZ-SQ100F	FZ-SQ100N
Éléments d'image	Éléments d'image 1 / 3 pouce CMOS			
Couleurs / Monochrome	Couleurs			
Affichage réel de pixels	752 (H) x 480 (V)			
Taille de pixel	6,0 (μm) x 6,0 (μm)			
Fonction d'obturation	1 / 250 à 1 / 32 258			
Fonction partielle	8 à 752 lignes			
Taux d'image (Temps de lecture)	60 ips			
Champ de vision	7,5 x 4,7 à 13 x 8,2 mm	13 x 8,2 à 53 x 33 mm	53 x 33 à 240 x 153 mm	29 x 18 à 300 x 191 mm
Distance d'installation	38 à 60 mm	56 à 215 mm	220 à 970 mm	32 à 380 mm
Classe LED	Classe 2			
Plage de température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : –25 à 65 °C			
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)			
Poids	Environ 150 g		Environ 140 g	
Accessoires	Support de fixation (FQ-XL), fixation de filtre polarisant (FQ-XF1), manuel d'instructions et étiquette d'avertissement			

Caméras intelligentes, caméras autofocus

	FZ-SLC100	FZ-SLC15	FZ-SZC100	FZ-SZC15
Éléments d'image	Transfert interligne avec lecture de tous les pixels, éléments d'image CCD 1 / 3 de pouce			
Couleurs / Monochrome	Couleurs			
Affichage réel de pixels	640 (H) x 480 (V)			
Taille de pixel	7,4 (μm) x 7,4 (μm)			
Fonction d'obturation	Obturateur électronique ; sélectionner une vitesse d'obturation entre 1 / 10 et 1 / 50 000 s			
Fonction partielle	12 à 480 lignes			
Taux d'image (Temps de lecture)	80 ips (12,5 ms)			
Champ de vision (voir remarque 2.)	13 à 100 mm (voir Remarque 1.)	2,9 à 14,9 mm (voir Remarque 1.)	13 à 100 mm (voir Remarque 1.)	2,9 à 14,9 mm (voir Remarque 1.)
Distance d'installation	70 à 190 mm (voir Remarque 1.)	35 à 55 mm (voir Remarque 1.)	77,5 à 197,5 mm (voir Remarque 1.)	47,5 à 67,5 mm
Classe LED (voir remarque 3.) (éclairage)	Classe 2		—	
Plage de température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : –25 à 65 °C (sans givre ni condensation)			
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)			
Poids	Environ 670 g	Environ 700 g	Environ 500 g	
Accessoires	Feuille d'instructions et clé hexagonale			

Remarque :
1. Tolérance : ±5 % max.
2. La longueur du champ visuel est la longueur le long de l'axe Y.
3. Normes en vigueur : IEC 60825-1 : 1993 + A1 : 1997 + A2-2001, EN 60825-1 : 1994 + A1 : 2002 + A2 : 2001

Moniteur LCD

	FZ-M08
Taille	8,4 pouces
Type	Écran couleur TFT à cristaux liquides
Résolution	1 024 x 768 points
Signal d'entrée	Entrée vidéo RVB analogique, 1 canal
Tension d'alimentation	21,6 à 26,4 Vc.c.
Consommation	0,7 A (maxi.) env.
Plage de température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : –25 à 65 °C (sans givre ni condensation)
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)
Poids	Environ 1,2 kg
Accessoires	Feuille d'instructions, 4 étriers de montage

Câbles de caméra

	FZ-VS (2 m)	FZ-VSB (2 m)	FZ-VSL (2 m)
Résistance aux chocs (durabilité)	10 à 150 Hz amplitude simple 0,15 mm 3 directions, 8 courses, 4 fois		
Plage de température ambiante	Fonctionnement et stockage : 0 à +65 °C (sans givre ni condensation)		
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 40 à 70 %HR (sans condensation)		
Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosif		
Matériau	Gaine de câble, connecteur : PVC		
Rayon de courbure mini.	69 mm	81 mm	69 mm
Poids	Environ 170 g	Environ 220 g	Environ 170 g

Câble de moniteur

	FZ-VM
Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz amplitude simple 0,15 mm 3 directions, 8 courses, 4 fois
Plage de température ambiante	Fermeture : 0 à 50 °C, stockage : –20 à +65 °C (sans givre ni condensation)
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 %HR (sans condensation)
Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosif
Matériau	Gaine de câble : connecteur PVC résistant à la chaleur : PVC
Rayon de courbure mini.	75 mm
Poids	Environ 170 g

Éclairage anti halo
Caractéristiques générales

	FZ-SXC RB7018BR-4S	FZ-LTC RB7018BR-4S	FZ-LT RB7018BR-4S
Consommation	18 W ou moins (12 Vc.c., 1,5 A max.) (caméra et contrôleur stroboscopique inclus)		
Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz amplitude simple 0,35 mm (accélération maximum 50 m/s²) 3 directions, 8 courses, 10 fois		
Résistance à l'impact	150 m/s² 6 directions, 3 fois		
Température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : –25 à 60 °C (sans givre ni condensation)		
Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 %HR (sans condensation)		
Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosif		
Structure de protection	IEC60259 IP20		
Matériau	Boîtier : tôle en acier zinguée Capot : Planche acrylique Fermoir : tôle en acier inoxydable		
Poids (câbles compris)	Environ 600 g	Environ 500 g	Environ 400 g

Unité d'extension de câble

	FZ-VSJ
Tension d'alimentation (voir Remarque 1)	11,5 à 13,5 Vc.c.
Consommation électrique (voir Remarque 2)	1,5 A max.
Plage de température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C Stockage : –25 à 65 °C (sans givre ni condensation)
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 % (sans condensation)
Nbre max. d'unités pouvant être connectées	2 unités par caméra
Poids	Environ 240 g
Accessoires	Feuille d'instructions et 4 vis de montage

Remarque : 1. Une alimentation doit être reliée au contrôleur stroboscopique et à la caméra en cas de raccordement d'une caméra FZ-SLC100 / SLC15 / SZC100 / SZC15 et d'utilisation d'un contrôleur stroboscopique (3Z4S-LT MLEK-C100E1TS2).
2. La consommation électrique est valable lorsque chaque caméra et contrôleur stroboscopique est relié à une alimentation.

Câbles caméra longue distance

	FZ-VS2 (15 m)	FZ-VSL2 (15 m)
Résistance aux chocs (durabilité)	10 à 150 Hz amplitude simple 0,15 mm 3 directions, 8 courses, 4 fois	
Plage de température ambiante	Fonctionnement et stockage : 0 à +65 °C (sans givre ni condensation)	
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 40 à 70 %HR (sans condensation)	
Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosif	
Matériau	Gaine de câble, connecteur : PVC	
Rayon de courbure mini.	93 mm	
Poids	Environ 1 600 g	

Câble parallèle

	FZ-VP	FZ-VPX
Résistance aux vibrations	10 à 150 Hz amplitude simple 0,15 mm 3 directions, 8 courses, 4 fois	
Plage de température ambiante	Fermeture : 0 à 50 °C, stockage : –20 à +65 °C (sans givre ni condensation)	
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 35 à 85 %HR (sans condensation)	
Atmosphère ambiante	Sans gaz corrosif	
Matériau	Gaine de câble : connecteur PVC résistant à la chaleur : résine	
Rayon de courbure mini.	75 mm	
Poids	Environ 160 g	Environ 180 g

Caractéristiques de luminosité

	Caractéristiques
Source	LED bleue (longueur d'onde : Environ 470 nm) LED rouge (longueur d'onde : 630 nma)
Système d'éclairage	8 blocs à intensité modulable
Durée de vie moyenne	5 000 heures (temps de production avec une réduction de 50 % de l'intensité lumineuse à température ambiante de 25 °C, luminosité maximum, et luminosité en continu.)

Caméras / Tableau de connexion des câbles

Type de caméra	Modèle	Longueur de câble	Caméras intelligentes, caméras autofocus	Caméras grande vitesse	Caméras numériques			Petites caméras numériques	Caméras compactes intelligentes
					300 000 pixels	2 millions de pixels	5 millions de pixels	Type stylo / type plat	
Câbles de caméra Câbles caméra à angle droit	**FZ-VS FZ-VSL**	2 m	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
		5 m	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
		10 m	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Câbles caméra résistants aux courbures	**FZ-VSB**	2 m	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
		5 m	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
		10 m	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui
Câble caméra longue distance Câble caméra longue distance à angle droit	**FZ-VS2 FZ-VSL2**	15 m	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui

Éléments de traitement

*Les éléments en rouge sont disponibles uniquement avec des contrôleurs de type HALCON.

Groupe	Icône	Outils de traitement	
Contrôles / Mesure		Search	Utilisé pour identifier les formes et calculer la position des objets de mesure.
		Flexible Search	Reconnaissance des formes des pièces avec variation et détection de leurs positions.
		Sensitive Search	Recherche d'une petite différence par division du modèle de recherche en détail et par calcul de la corrélation.
		ECM Search	Utilisé pour chercher la partie similaire de l'image d'entrée de forme du modèle. Détecte la valeur de conformité et la position.
		EC Circle Search	Extrait des cercles à l'aide d'informations de forme et obtient la position, le rayon et la quantité avec une précision très élevée des cercles.
		Shape Search +	Utilisé pour chercher la partie similaire des modèles à partir de l'image entrée. Détecte la valeur de conformité et la position.
		Classification	Utilisé quand divers types de produits de la ligne d'assemblage doivent être triés et identifiés.
		Edge Position	Mesure la position des objets de mesure en fonction de la variation de couleur dans la zone de mesure.
		Edge Pitch	Détecte les bords sur base de la variation de couleur dans la zone de mesure. Utilisé pour calculer le nombre de broches des circuits imprimés et des connecteurs.
		Scan Edge Position	Mesure la position du bord de crête / bas des pièces en fonction de la variation de couleur dans la zone de mesure séparée.
		Scan Edge Width	Mesure la largeur max / min / moyenne des pièces en fonction de la variation de couleur dans la zone de mesure séparée.
		Color Data	Utilisé pour détecter la présence et les variétés mixtes de produits à l'aide de la moyenne et la déviation de couleur.
		Gravity and Area	Utilisé pour mesurer la zone, le centre de gravité des pièces en extrayant la couleur à mesurer.
		Labeling	Utilisé pour mesurer le nombre, la zone, le centre de gravité des pièces en extrayant la couleur enregistrée.
		Label Data	Sélection d'une région du comptage extrait et obtention de cette mesure. La position de la zone et la position de la gravité peuvent être obtenues et estimées.
		Labeling+	Extraits des objets possédant la couleur enregistrée et mesure diverses fonctions telles que le nombre et la circularité.
		Defect	Utilisé pour la mesure d'aspect des objets de mesure de couleur unie tels que les défauts, les taches et les bavures.
		Precise Defect	Vérifie le défaut de l'objet. Les paramètres du défaut d'extraction peuvent être définis avec précision.
		Fine Matching	La différence peut être détectée en superposant et en comparant des images détaillées enregistrées et des images caméra.
		Character Inspection	Reconnaissance de caractère sur base d'une recherche de corrélation avec l'image du modèle enregistrée dans [Banque de modèles].
		Date Verification	Vérification de la chaîne de caractères sur base de la date interne.
		Model Dictionary	Enregistrement de la séquence de caractères dans la banque de modèles. La séquence est utilisée dans le [Character Inspection].
		Barcode+ (voir note 1)	Reconnaît le code-barres, vérifie et renvoie les caractères décodés.
		2DCode+ (voir remarque 2)	Reconnaît le code 2D, vérifie et produit des caractères décodés.
		Circle Angle	Utilisé pour calculer l'angle d'inclinaison des objets de mesure circulaires.
Capture d'image		Camera Image Input	Pour acquérir des images à partir de caméras. Permet aussi de définir les conditions d'acquisition d'images à partir des caméras.
		Camera Image Input HDR	Crée des images à haute gamme dynamique en acquérant plusieurs images avec différentes conditions.
		Camera Image Input HDR Lite	Fonction HDR pour caméras compactes intelligentes FZ-SQ□.
		Camera Switching	Permet de commuter les caméras utilisées pour la mesure. Il n'y a pas de nouvelle acquisition d'images à partir des caméras.
		Measurement Image Switching	Permet de commuter les images utilisées pour la mesure. Il n'y a pas de nouvelle acquisition d'images à partir des caméras.
Correction d'images		Position Compensation	Utilisé lorsque des positions diffèrent. La mesure correcte s'effectue en corrigeant la position des images d'acquisition.
		Trapezoidal Correction+	Rectification de l'image trapézoïdale déformée.
		Filtering	Utilisé pour traiter des images acquises à partir de caméras afin de les mesurer plus facilement.

Remarque : **1.** Codes-barres pouvant être lus : JAN / EAN / UPC (codes suppl. inclus), Code 39, Codabar (NW-7), ITF (code 2 sur 5 entrelacé), Code 93, Code 128, GS1-128, GS1 DataBar (RSS-14 / RSS limité / RSS étendu), Pharmacode
2. Codes 2D pouvant être lus : Data Matrix (ECC200), QR Code

*Les éléments en rouge sont disponibles uniquement avec des contrôleurs de type HALCON.

Groupe	Icône	Élément de traitement	
Correction d'images		Background Suppression	Optimise le contraste des images en extrayant de la couleur dans la luminosité spécifiée.
		Color Gray Filter	Convertit l'image couleur en image noir et blanc pour mettre l'accès sur une couleur particulière.
		Extract Color Filter	Convertit l'image couleur en image avec reconnaissance de couleurs ou en image binaire.
		Anti Color Shading	Élimine la couleur / séquence irrégulière en uniformisant 2 couleurs spécifiées maximum.
		Stripes Removal Filter+	Supprime le motif à rayures de l'arrière-plan.
		Halation Cut+	Supprime le halo de l'image d'acquisition.
		Panorama+	Combine plusieurs images en une seule grande image.
		Polar Transformation	Rectification de l'image par transformation polaire. Utilise pour la reconnaissance optique des caractères ou le contrôle de séquence imprimée sur cercle.
Aide aux contrôles / mesures		Macro	Un traitement arithmétique avancé peut être facilement incorporé dans le flux de travail, notamment des éléments de traitement de macro.
		Calculation	Appliqué en cas d'utilisation des résultats de jugement et des valeurs mesurées de l'élément de traitement qui sont enregistrés dans des unités de traitement.
		Line Regression	Utilisé pour calculer la ligne de régression à partir de plusieurs coordonnées de mesure.
		Circle Regression	Utilisé pour calculer le cercle de régression à partir de plusieurs coordonnées de mesure.
		Calibration+	Position de transformation (X,Y) dans le système de coordonnées réelles.
		Set Unit Data	Utilisé pour modifier les données de l'élément de traitement (paramètres de configuration, etc.) qui ont été configurées dans une scène.
		Get Unit Data	Utilisé pour recevoir une donnée (résultats de mesure, paramètres de configuration, etc.) de l'élément de traitement qui a été configurée dans une scène.
		Set Unit Figure	Utilisé pour redéfinir les données de figure (modèle, zone de mesure) enregistrées dans une unité.
		Get Unit Figure	Utilisé pour obtenir les données de figure (modèle, zone de mesure) enregistrées dans une unité.
		Trend Monitor	Sert à afficher les informations relatives aux résultats sur le moniteur, afin d'éviter plus facilement les erreurs d'analyse.
		Image Logging	Permet d'enregistrer les images de mesure dans la mémoire ainsi que la mémoire USB.
		Data Logging	Permet d'enregistrer les données de mesure dans la mémoire ainsi que la mémoire USB.
		Elapsed Time	Permet de calculer le temps écoulé depuis l'entrée de déclenchement de mesure.
		Wait	Le traitement n'est arrêté qu'au temps de réglage. La durée de veille est définie en unités de [ms].
		Focus	Le réglage de la mise au point est pris en charge.
		Iris	Le réglage de la mise au point et de l'ouverture sont pris en charge.
Traitement conditionnel		Branche conditionnelle	Utilisé quand plus de deux types de produits de la ligne d'assemblage doivent être détectés séparément.
		End	Cet élément de traitement doit être configuré en tant que dernière unité de traitement d'un branchement.
		DI Branch	Identique à l'élément de traitement « Branche ». Mais permet de modifier les cibles du branchement conditionnel via des entrées externes.
Résultats de sortie		Data Output	Permet de sortir des données sur des périphériques externes tels qu'un API ou un ordinateur via des ports série ou Ethernet.
		Parallel Data Output	Permet de sortir des données sur des périphériques externes tels qu'un API ou un ordinateur via des ports parallèles.
		Parallel Judgement Output	Permet de sortir des résultats de jugement sur des périphériques externes tels qu'un PLC ou un ordinateur via des ports parallèles.
		Fieldbus Data Output	Permet de sortir des données sur un périphérique externe tel qu'un contrôleur programmable, via une interface bus de terrain.
Affichage des résultats sur le moniteur		Result Display	Permet d'afficher des textes ou des figures dans l'image de la caméra.
		Display Image File	Display selected image file.
		Display Last NG Image	Display the last NG images.

Dimensions externes

(Unité : mm)

Contrôleurs

■ Type LCD intégré

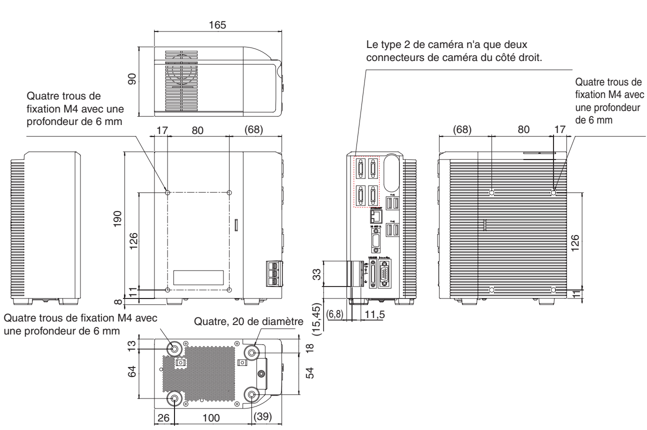
FJ-300□ / FJ-300□-10
FJ-H300□-E / FJ-H300□-10-E

Quatre trous de fixation M3 avec une profondeur de 6 mm

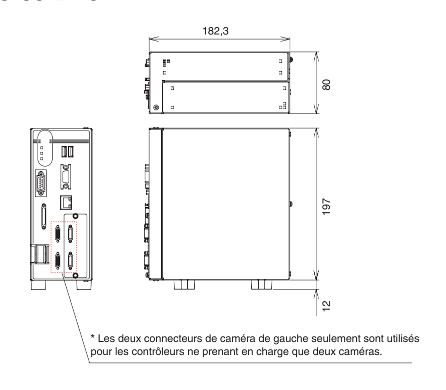
La taille du type 2 de caméra est 83.

■ Type boîtier

FJ-305□ / FJ-305□-10
FJ-H305□-E / FJ-H305□-10-E



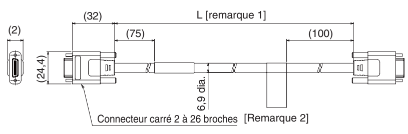
FJ-35□ / FJ-35□-10



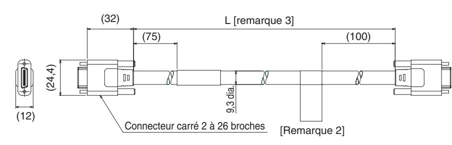
Câble

Câble caméra

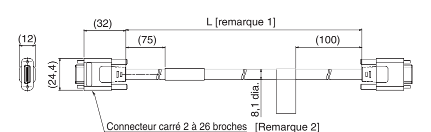
■ Câble caméra (modèle FZ-VS)



■ Câble caméra longue distance (modèle FZ-VS2)

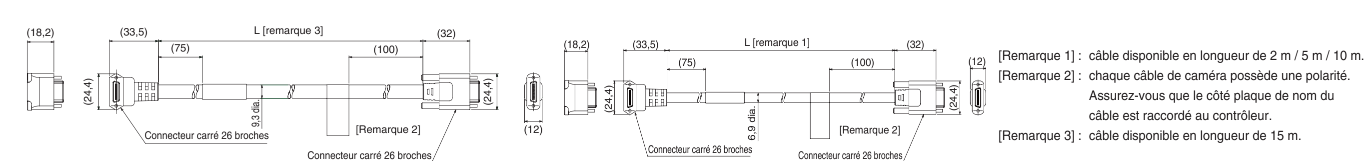


■ Câble résistant aux courbures (modèle FZ-VSB)



■ Câble de caméra longue distance à angle droit (modèle FZ-VSL2)

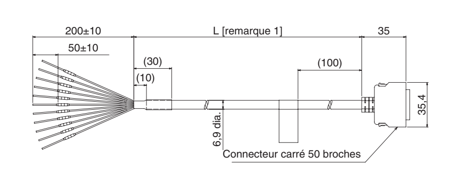
■ Câble caméra à angle droit (modèle FZ-VSL)



[Remarque 1] : câble disponible en longueur de 2 m / 5 m / 10 m.
[Remarque 2] : chaque câble de caméra possède une polarité. Assurez-vous que le côté plaque de nom du câble est raccordé au contrôleur.
[Remarque 3] : câble disponible en longueur de 15 m.

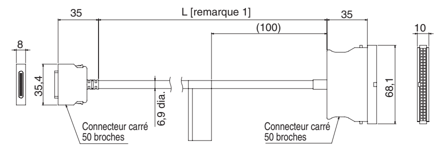
Câble parallèle (modèle FZ-VP)

FZ-VP



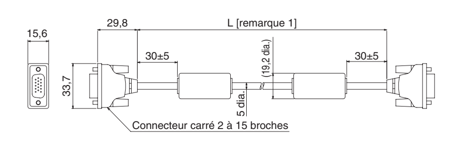
[Remarque 1] : câble disponible en longueur de 2 m/5 m.

FZ-VPX



[Remarque 1] : câble disponible en longueur de 2 m / 5 m.

Câble de moniteur (modèle FZ-VM)

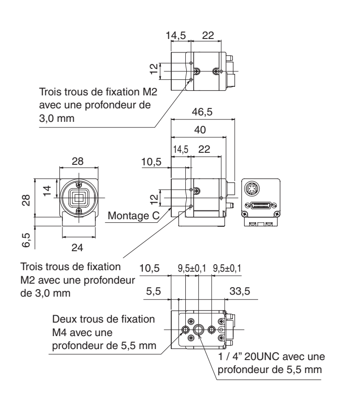


[Remarque 1] : Câble disponible en longueur de 2 m/5 m.

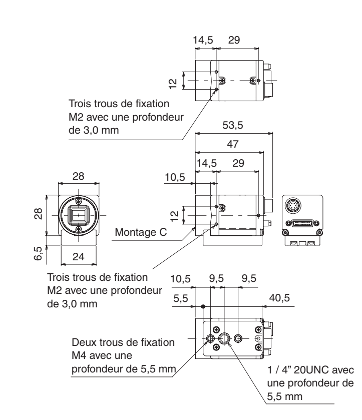
Caméras

■ Caméras numériques

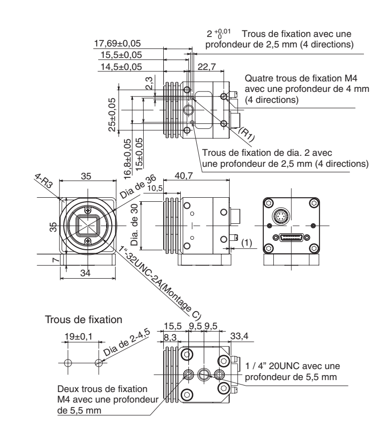
Caméra, 300 000 pixels
FZ-S
FZ-SC



Caméra à 2 millions de pixels
FZ-S2M
FZ-SC2M

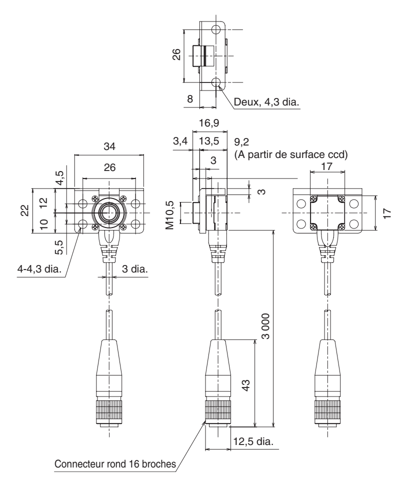


Caméra à 5 millions de pixels
FZ-S5M2
FZ-SC5M2

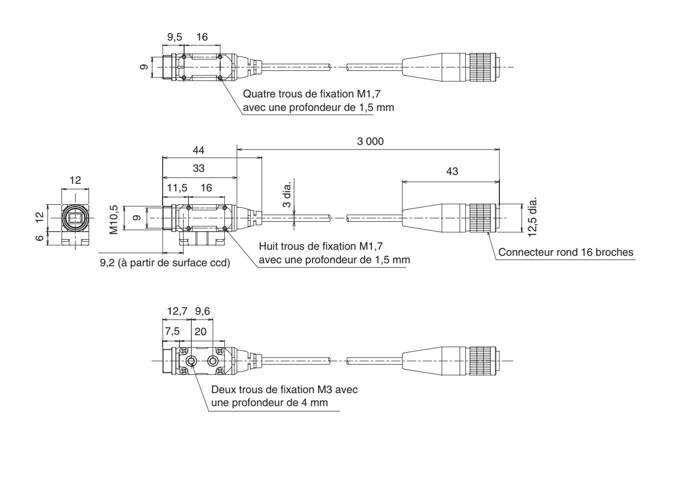


■ Petites caméras numériques

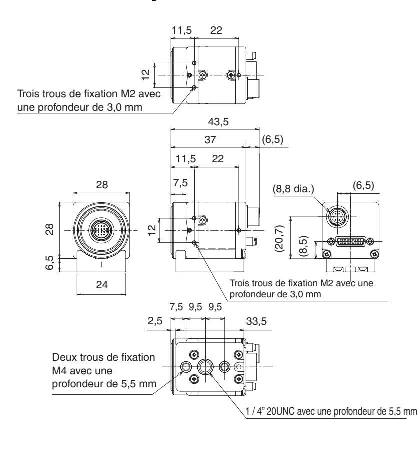
Tête caméra
Caméra plate
FZ-SF
FZ-SFC



Caméra stylo
FZ-SP
FZ-SPC

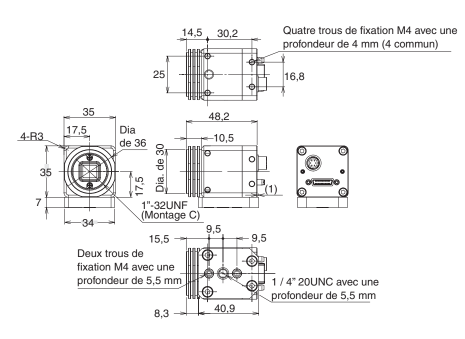


Ampl. caméra
Peut être utilisé pour les caméras plates et les caméras stylos



■ Caméra grande vitesse

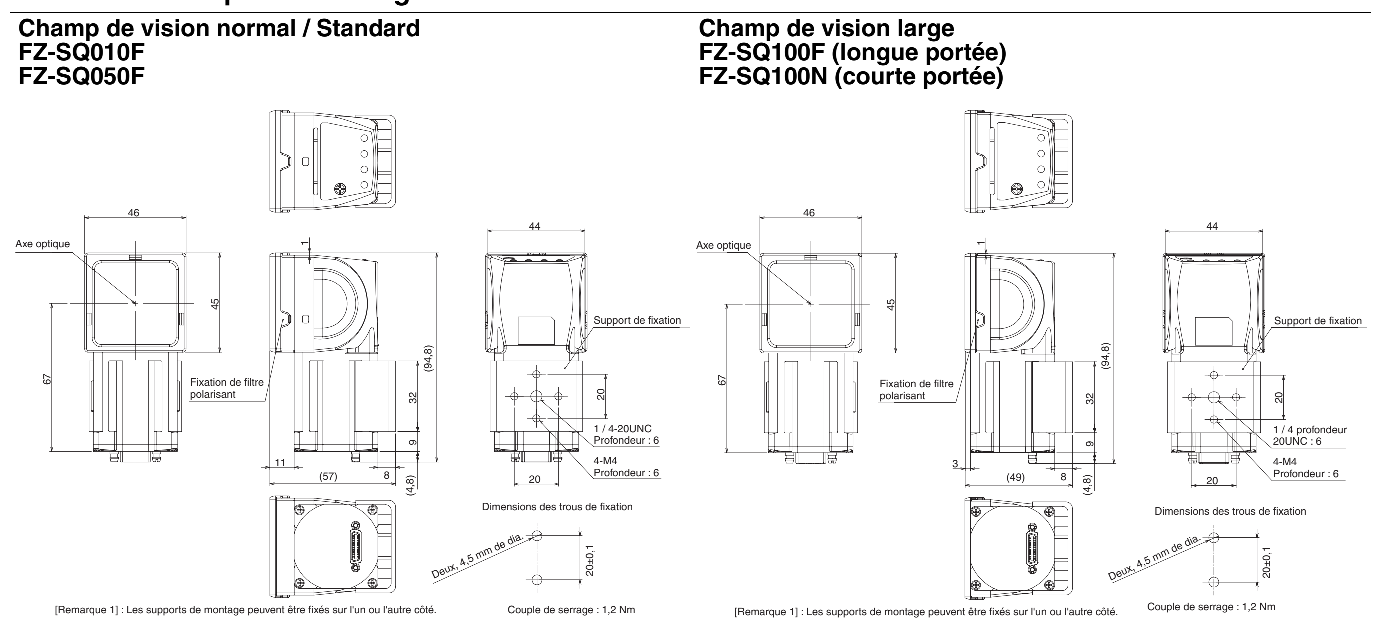
FZ-SHC
FZ-SH



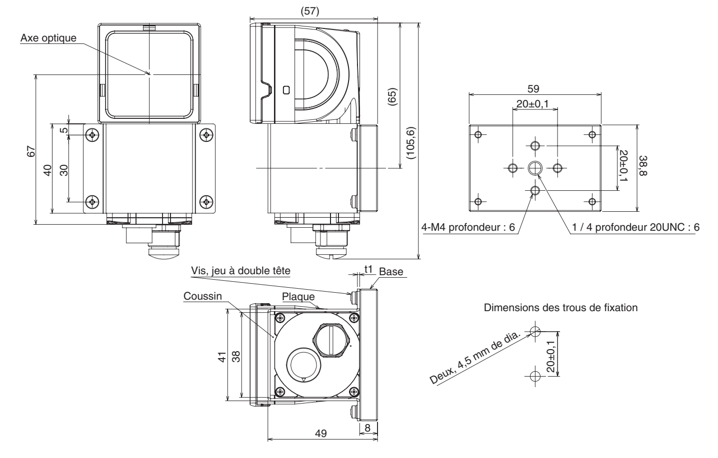
■ Caméras compactes intelligentes

Champ de vision normal / Standard
FZ-SQ010F
FZ-SQ050F

Champ de vision large
FZ-SQ100F (longue portée)
FZ-SQ100N (courte portée)



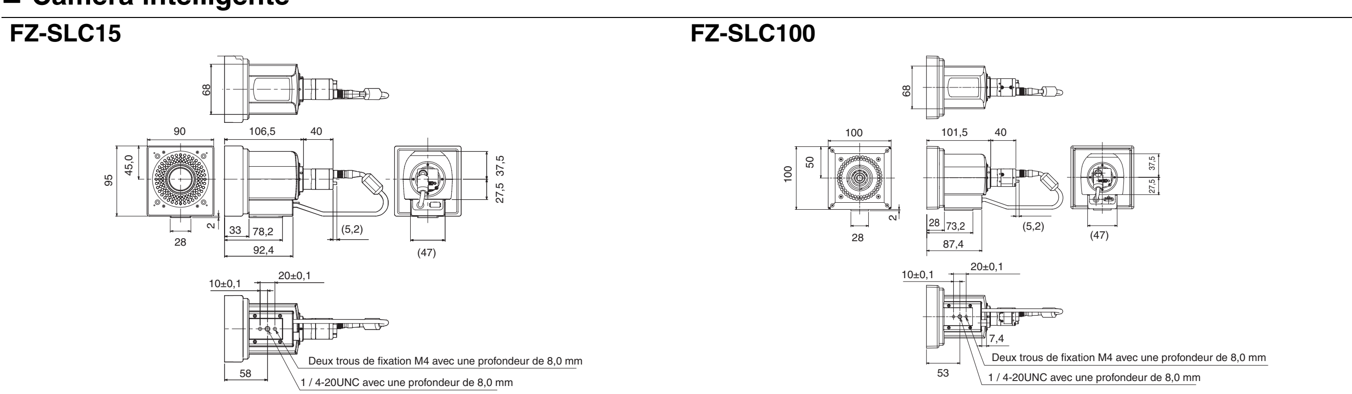
Consultez le schéma ci-dessous lorsque le support de montage FQ-XL2 est fixé.



■ Caméra intelligente

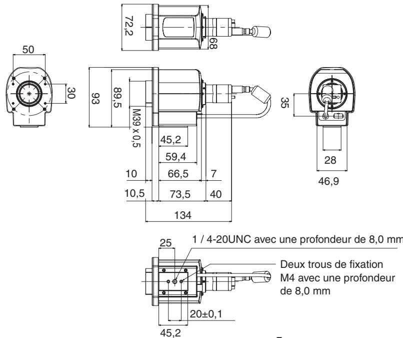
FZ-SLC15

FZ-SLC100



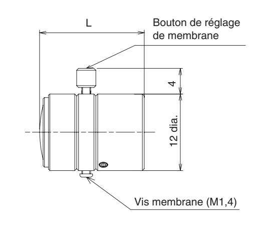
■ Caméra autofocus

FZ-SZC15
FZ-SZC100



Objectif pour petites caméras

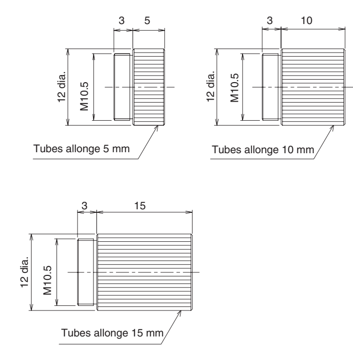
Série FZ-LES



Modèle d'objectif	Distance focale	Luminosité	Diamètre extérieur maximal	Longueur globale
FZ-LES3	3 mm	F2,0	12 mm de dia.	16,4 mm
FZ-LES6	6 mm	F2,0	12 mm de dia.	19,7 mm
FZ-LES16	16 mm	F3,4	12 mm de dia.	23,1 mm
FZ-LES30	30 mm	F3,4	12 mm de dia.	25,5 mm

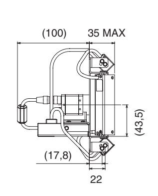
Bagues allonge pour petites caméras

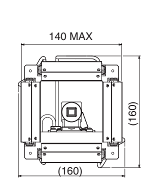
FZ-LESR

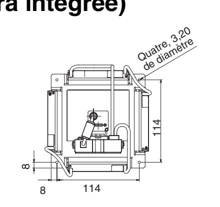


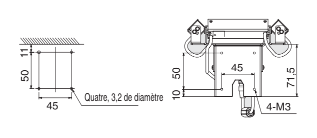
Lampe spéciale de suppression de halo

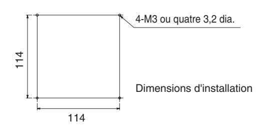
FZ-SXCRB7018BR-4S (type caméra intégrée)











Dimensions d'installation

Unité d'extension de câble de caméra

FZ-VSJ

Connecteur de câble de caméra (côté caméra)
9 15
Voyant d'alimentation
9,1
14,9
Quatre, 3,4 de diamètre
65
4,85
60
83
93,8
3,2
3,2
Connecteur de câble de caméra (côté contrôleur)
9 14
Alimentation du bornier
4,65
27,5
9,1
4

Moniteur LCD

FZ-M08

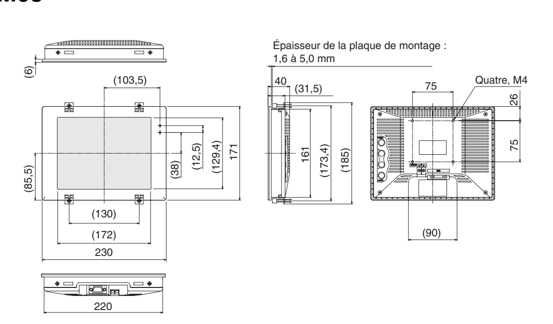
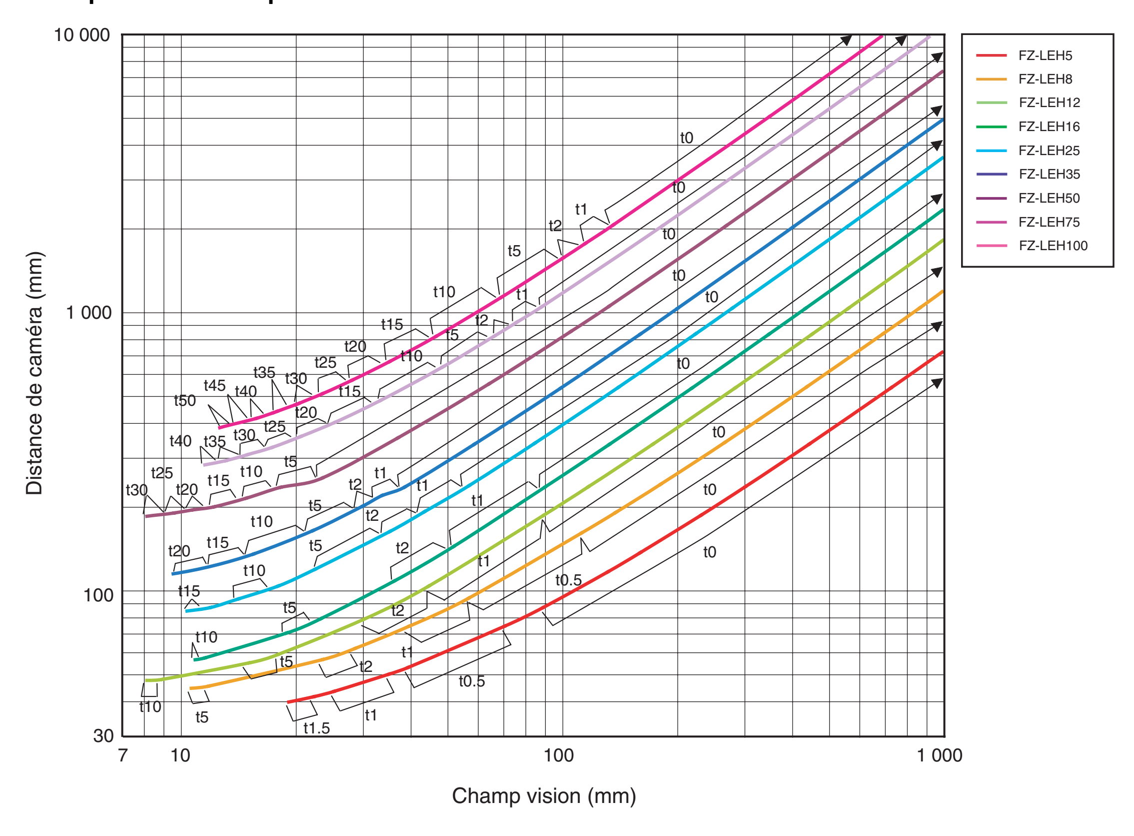


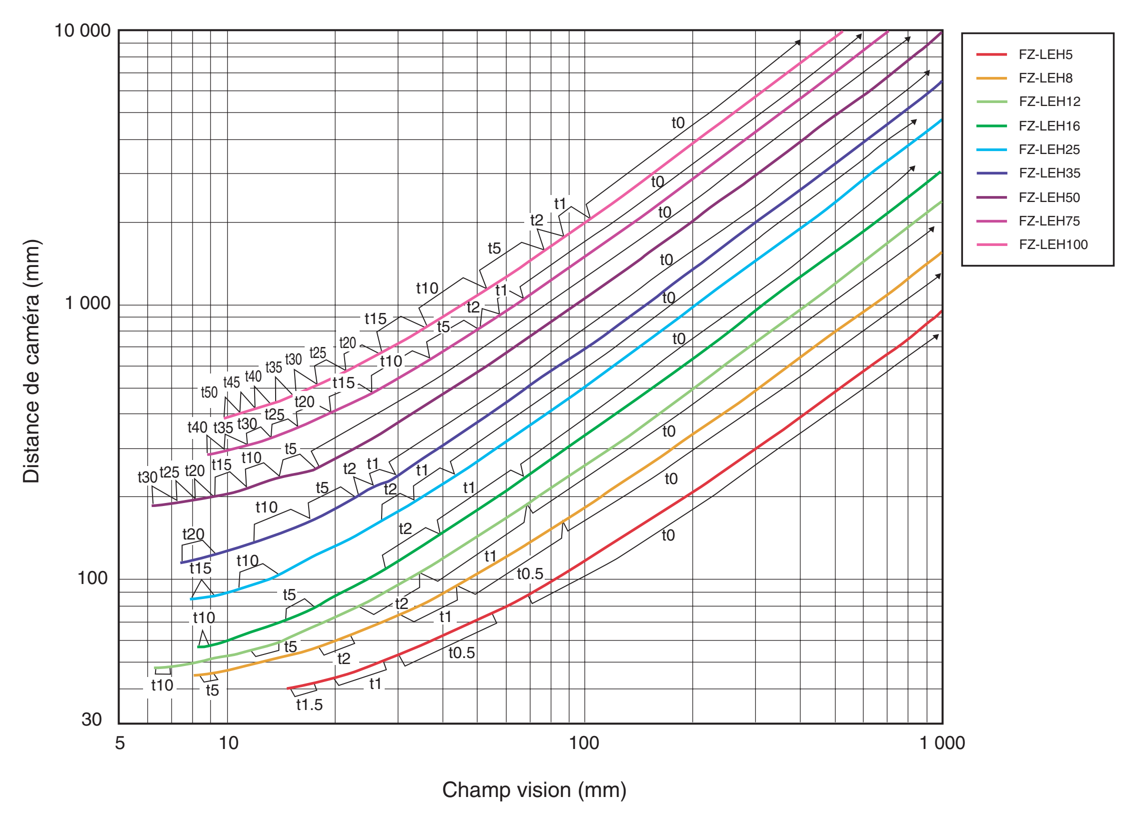
Diagramme optique

Caméra numérique 5 million de pixels FZ-S□5M2



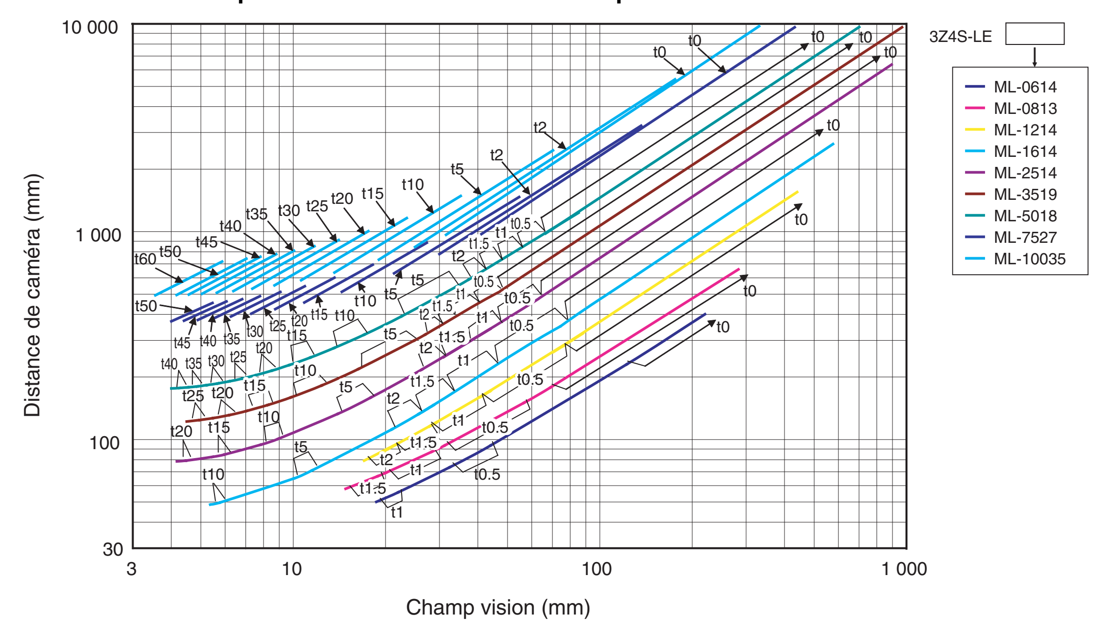
Les bagues allonge de 5 mm (3Z4S-LE ML-EXR) ne peuvent pas être utilisées avec des objectifs FZ-LEH25.

Caméra numérique 2 million de pixels FZ-S□2M

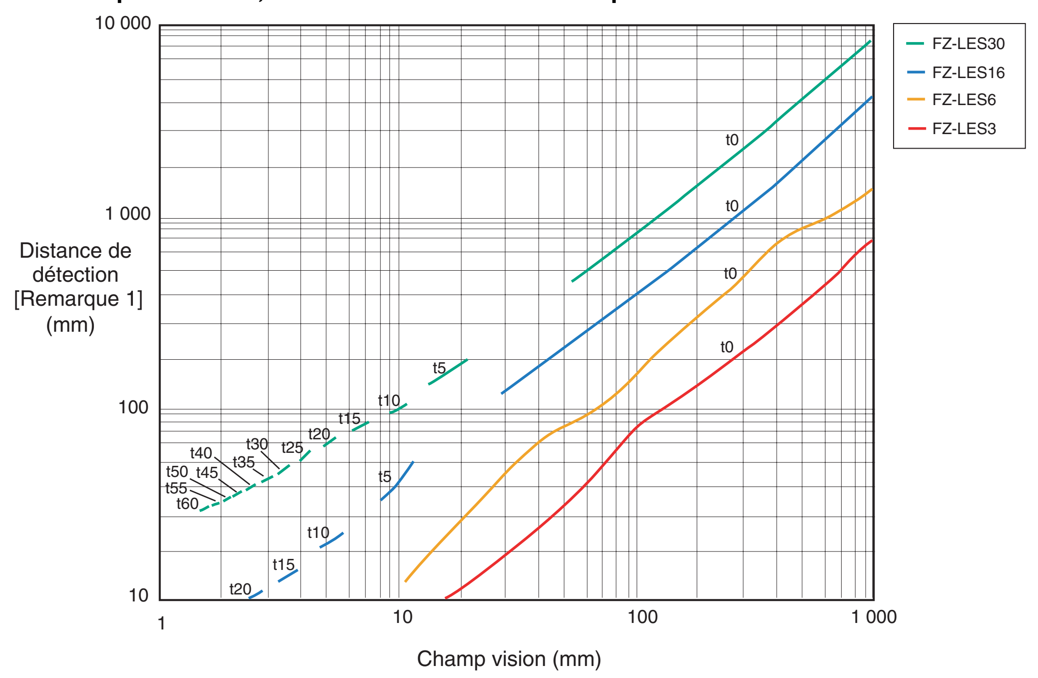


Les bagues allonge de 5 mm (3Z4S-LE ML-EXR) ne peuvent pas être utilisées avec des objectifs FZ-LEH25.

Caméra grande vitesse 300 000 pixels FZ-SH□ et caméra numérique FZ-S□



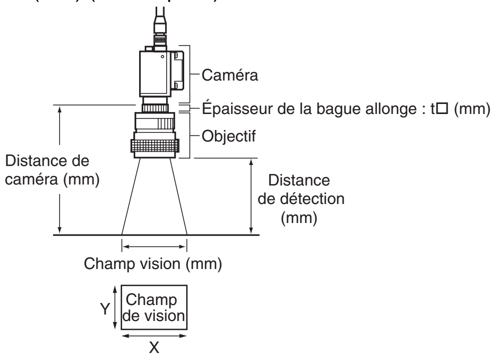
Petites caméras numériques FZ-SF□, FZ-SP□ à 300 000 millions de pixels



Remarque : 1. L'axe vertical représente la distance de détection, et non la distance d'installation.

■ Signification du graphique optique

L'axe X du graphique optique indique le champ de vision (mm) (Remarque 1)
et l'axe Y, la distance d'installation de la caméra (mm) (Remarque 2).



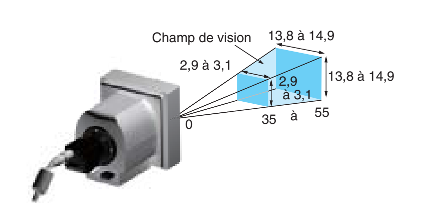
Remarque : 1. Les longueurs des champs de vision données dans les graphiques optiques correspondent aux longueurs de l'axe des Y.
2. L'axe vertical représente la distance de détection pour les petites caméras.

Caméras intelligentes, caméras autofocus

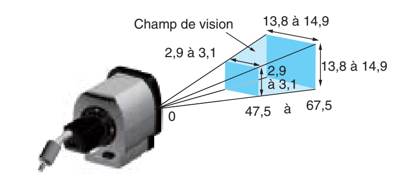
■ Champ de vision étroit

(Unité : mm)

FZ-SLC15

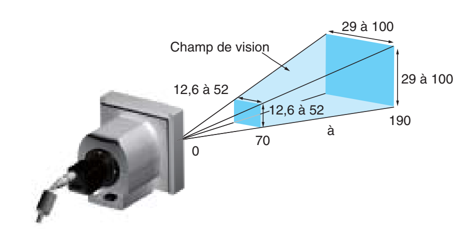


FZ-SZC15

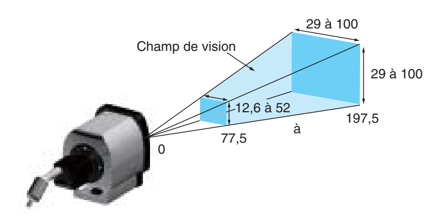


■ Champ de vision large

FZ-SLC100



FZ-SZC100

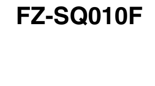


* Champ de vision des caméras intelligentes et des caméras autofocus
Les images affichées sur le moniteur sont des images rectangulaires de 640 x 480 pixels.
La zone de traitement valide des mesures est la zone du milieu de 480 x 480 pixels.
Les chiffres ci-dessus indiquent les dimensions de la zone du milieu de 480 x 480 pixels.

Caméras compactes intelligentes

■ Champ de vision étroit

FZ-SQ010F



Champ de vision
13
7,5
8,2
4,7
0
38 à 60

■ Standard

FZ-SQ050F

Champ de vision
53
13
33
8,2
0
56 à 215

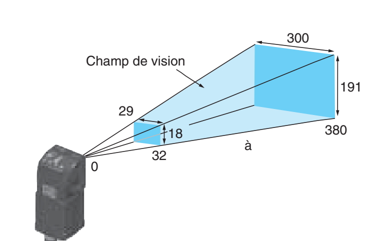
■ Champ de vision large (longue portée)

FZ-SQ100F

Champ de vision
240
153
53
33
0
220 à 970

■ Champ de vision large (courte portée)

FZ-SQ100N



TOUTES LES DIMENSIONS INDIQUÉES SONT EN MILLIMÈTRES.

Pour convertir les millimètres en pouces, multipliez par 0,03937. Pour convertir les grammes en onces, multipliez par 0,03527.

Le produit étant sans cesse amélioré, ces caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.